

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляев  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №1**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Кристалізаційні процеси в сталі.
2. Розчинення газів у металі та шлаку.
3. Основи легування литих сталей.

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляев  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №2**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Окислення фосфору при киснево-конвертерному процесі.
2. Сучасні технології позапічної обробки та одержання сталі високої якості.
3. Неметалеві включення в сталі.

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляєв  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №3**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Технологічні властивості ливарної форми.
2. Спеціальна електрометалургія при виробництві сталевих виливків.
3. Сучасний стан та основні тенденції розвитку ливарного виробництва

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ

д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляєв  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №4**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Основні спеціальні способи лиття, коротка характеристика.
2. Особливості введення легуючих та модифікуючих присадок у рідкий метал.
3. Макро-, мікролегування та модифікування сталей.

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ

д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.



Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляєв  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №7**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Технологічний процес виготовлення виливків у піщаній формі.
2. Фізико-хімічні процеси у сталеплавильній ванні.
3. Конструкція кисневих фурм.

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
д.т.н., проф. В.М. Гуляєв  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

**Екзаменаційний білет №8**  
**для складання фахового іспиту до аспірантури**  
**зі спеціальності 136 «Металургія»**

1. Розкислення сталі марганцем, кремнієм та алюмінієм.
2. Тенденції та перспективи розвитку позапічної обробки в ливарному виробництві України.
3. Метод «треків» при визначенні швидкостей потоків у рідких середовищах.

Затверджено кафедрою МЧМ, протокол №16 від «\_25\_» червня 2018 р.

Зав. кафедри МЧМ д.т.н., проф. Сігарьов Є.М.

